Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. G. Hegemann

MEDIASTINALTUMOREN IM SÄUGLINGS- UND KINDESALTER

(Statistik von 1956 – 1975)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Emanuel Kaulbars
aus Tel-Aviv

1975

1976 № 48

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. G. Hegemann

MEDIASTINALTUMOREN IM SÄUGLINGS- UND KINDESALTER

(Statistik von 1956–1975)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Emanuel Kaulbars
aus Tel-Aviv

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin

der Universität Erlangen-

Nürnberg

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Prof.Dr.med. J. Rügheimer

Referent: Priv.-Doz.Dr.med. G. Willital

Korreferent: Prof.Dr.med. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 16. 12. 75

Meinem Vater zum Andenken

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548420_0027

Herrn Prof. Dr. med. G. Hegemann danke ich für die Überlassung des Themas und die Möglichkeit der Durchführung der Arbeit an seiner Klinik.

Besonders herzlich danke ich Herrn Priv.-Doz. Dr. med. G.H. Willital für seine Anregung zur vorliegenden Arbeit und seine wertvollen Ratschläge bei der Durchführung.

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Einleitung	1
Allgemeine Vorbemerkung	3
Topographie der Mediastinaltumore	5
Überblick über Mediastinaltumor-Klassifikationen	21
Verwendete Mediastinaltumorklassifikation	40
Kasuistik	42
Zusammenfassung	71
Literaturverzeichnis	76
Lebenslauf	83

I. EINLEITUNG

Der Zweck dieser Arbeit ist die Erfassung der Mediastinaltumoren im Säuglings- und Kindesalter, die an der Kinderchirurgischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg in den Jahren 1959 bis 1975 beobachtet wurden.

Es handelt sich nicht darum, das Krankengut rein statistisch auszuwerten, sondern die anatomisch-chirurgischen sowie diagnostisch und therapeutisch schwer zugänglichen Veränderungen im thorakalen Raum zu erfassen.

Diese Arbeit stellt sich die Aufgabe, die Klassifizierung und Einteilung der Mediastinaltumoren nach den Richtlinien der WHO neu zu gestalten. Dieses erscheint und insbesondere deshalb so wichtig, da sonst keine zuverlässigen Vergleichsmöglichkeiten in bezug auf Vorkommen der Mediastinaltumoren und dessen erfolgreiche Behandlung auf nationaler und internationaler Ebene bestehen.

34 eigene Fälle von Mediastinaltumoren liegen dieser Arbeit zugrunde.
Auf den nicht klar abgrenzbaren Begriff des "raumfordernden" Mediastinaltumors, der alles im Mediastinum sich befindende einschließt, wurde hier bewußt verzichtet. Aus diesem Grunde wurde ein strenger Maßstab an den Begriff "Mediastinaltumor" angelegt; Herz- und Pericardzysten, retrosternale Strumen, Hernien verschiedener Genese und dergleichen wurden nicht berücksichtigt.

II. ALLGEMEINES

"Die Unmöglichkeit genauer klinischer Lokalisation der Geschwulst und die Feststellung ihrer Beziehung zu lebenswichtigen Nachbarorganen bringen Überraschungen und Hindernisse, wie kaum anderswo."

F. SAUERBRUCH
Chirurgie der Brustorgane
II. Band

Dieser Satz hat seit seiner Niederschrift vor 51 Jahren von seiner Gültigkeit nichts verloren und kennzeichnet auch heute noch die Problematik, mit der das Thema "Mediastinaltumor" behaftet ist.

Die Schwierigkeit, das Thema zu bearbeiten, läßt sich im wesentlichen auf drei Punkte beschränken:

A. Die Problematik der anatomischen Lagebezeichnungen der Mediastinaltumoren und ihre Beziehung zu den benachbarten Organen.

B. Die unübersichtliche Anzahl, Zugehörigkeit und Differenzierung mediastinaler Tumoren.

C. Die unübersichtliche Klassifizierung bei den verschiedenen Autoren.

A. Die Problematik der anatomischen Lagebezeichnungen der Mediastinaltumoren und ihre Beziehung zu den benachbarten Organen.

Der Begriff "Mediastinal" und der daraus abgeleitete Begriff "Mediastinaltumor" ist eine Kompromißbezeichnung, die vorwiegend der Klinik und nicht dem Pathologen und Morphologen Rechnung trägt. Es ist ein Begriff, den die Praxis geprägt hat.

Topographisch-anatomisch entspricht das Mediastinum dem mittleren Teil der Brusthöhle:
in der Sagittalebene vom Brustbein bis zu den Wirbelkörper verlaufenden, durch die Pleurasäcke getrennten Raum, nach caudal durch das Diaphragma begrenzt und nach cranial ohne obere Abgrenzung in die Halsregion übergehend.

Die Bezeichnung "Mediastinal" geht auf SPIGELIUS (44) 1578 - 1625 Anatom und Chirurg in Padua zurück. Schon RAUBER-KOPSCH (1920) (52) unterschied ein vorderes und hinteres Mediastinum. Die Unterteilung entspricht einer fiktiven Ebene, welche durch Trachea

und Stammbronchien gelegt wird.

Aus praktischen klinischen Gründen schlug TÖNDURY (49) 1949 vor, das Mediastinum in ein oberes, mittleres und unteres Geschoß einzuteilen; TÖNDURY nahm eine weitere Aufteilung in einen ante- und retrotrachealen Raum vor.

TWINNING (49, 56) schlug 1950 eine Dreiteilung des Mediastinums vor. Ein vorderes (dem retrosternalen Raum entsprechend), mittleres (Herz und Gefäße) und hinteres Mediastinum (Raum hinter der Trachea bis in die paravertebrale Region des Mittelfellraumes reichend).

Aus klinischen und chirurgischen Überlegungen haben wir uns an die von MÜLLY (43) 1957 vorgeschlagene Einteilung in ein <u>vorderes</u> und ein <u>hinteres</u> Mediastinum gehalten.

Aus dem oben geschilderten sind die ersten Schwierigkeiten ersichtlich, den mediastinalen Raum sinnvoll aufzugliedern, wobei der Chirurg andere Standpunkte einnimmt als der Anatom und Pathologe.

Wesentlich jedoch ist, eine Einteilung anzubieten, an der sich sämtliche Autoren halten sollten, um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen.

Abb. 1: Übersicht über die prozentuale Verteilung der Tumoren im Kindesalter.

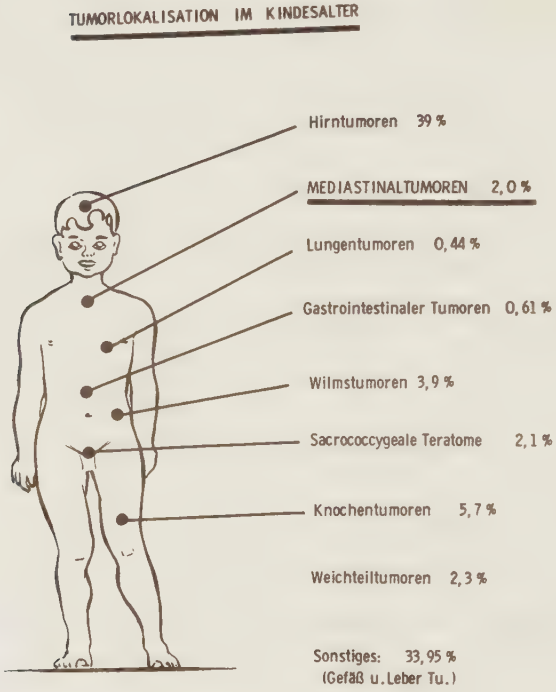

Abb.: Organverteilung der wichtigsten Tumoren und deren Lokalisation im Kindesalter.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß bestimmte Tumoren entsprechend ihrer geweblichen Abstammung typische Lokalisationen bevorzugen. Daher wäre es aus klinischer Sicht sinnvoll, den Mittelfellraum in ein vorderes-mittleres, hinteres sowie oberes und unteres, ferner in ein rechtes mittleres (meist retrosternal) und linkes Mediastinum einzuteilen.

Verschiedenartige Geschwülste nehmen in der überwiegenden Mehrzahl ihren Ausgang von einem bestimmten Ursprungsgewebe. Da diese Ursprungsgewebsformationen in bestimmten Abschnitten des Mediastinums anzutreffen sind, liegt der Gedanke nahe, von einer Geschwulstlokalisation auf die Geschwulstart zu schließen (23, 70).

Große Sammelstatistiken, die einen Zusammenhang zwischen Gewebsart und Lokalisation herstellen, können einen wichtigen diagnostischen Hinweis geben (23, 20).

Solche Lokalisationsschemata stellen eine wichtige Beziehung zur differential-diagnostischen Ab-

klärung der Mittelfelltumoren her. Um den mediastinalen Raum für solche Schemata zu gliedern, wird ein oberes und ein unteres Mediastinum angegeben; die Grenze wird durch den unteren Rand des Manubrium sterni bis zum 4. thorakalen Wirbel gelegt (siehe Abb. 1).

In Abweichung von anderen Autoren (23, 20, 71) wird in der vorliegenden Arbeit ein vorderes und hinteres Mediastinum durch eine durch die Trachea und Stammbronchien gedachte Ebene unterteilt.
Ein rechtes und linkes Mediastinum wird durch die sternale Medianebene unterschieden (siehe Abb. 2).
Es wurde bewußt auf ein sog. "mittleres Mediastinum" zu Gunsten einer Vereinfachung und klaren Übersicht verzichtet.

Abb. 2: Skizze des thorakalen Raumes in der anterior-posterior-Ansicht.

Lungen: Punktiert
Mediastinalraum: weiß
Vertikale Linie durch Sternummitte teilt den mediastinalen Raum in rechts und links,
Horizontale Linie durch den unteren Rand des manubrium sterni teilt das Mediastinum in einen oberen und unteren Abschnitt.

Topographisch-Anatom. Einteilung des Mediastinums

A - P Ansicht

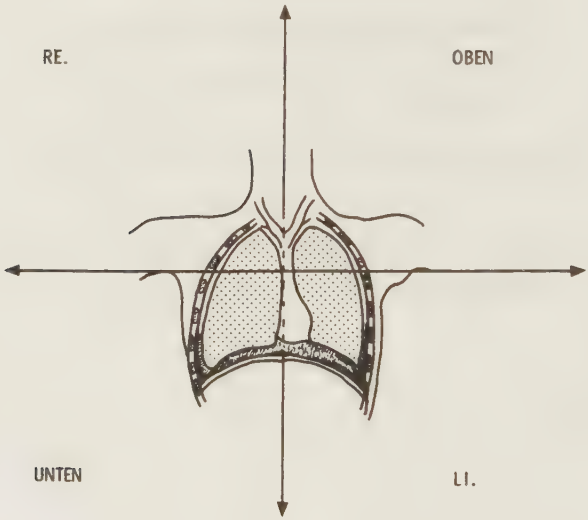

Abb. Nr.

B. Aufzeichnung verschiedener Mediastinaltumoreinteilungen

Gemeinsam mit den klinischen Beobachtungen hat die pathologische Anatomie aufgezeigt, daß die Mediastinaltumoren ein sehr gemischtes und buntes Bild bieten. Wenn man bedenkt, daß im Mediastinum fast alle Gewebsarten des Körpers auf engstem Raum anzutreffen sind, die als Ausgangssubstanz für Gewebsneubildungen dienen können, so ist die Vielfalt anzutreffender Erkrankungen erklärlich.

Entsprechend der topographischen Anatomie können die Geschwülste von der Lunge, vom Herzen und vom Magen-Darm-Trakt ihren Ausgang nehmen, aber auch aus allen drei Keimblättern, die im Mediastinum anzutreffen sind.

DERRA (11) unterscheidet e c h t e Tumoren (Mesoblasttumoren, Ektoblasttumoren, Endoblasttumoren, Zysten und Mischgeschwülste) von P s e u d o - t u m o r e n (spezifische Entzündungen, Struma mediastinalis, Echinokokkuszysten u. dergl.) verschiedener Natur:

Einteilung der Mediastinalgeschwülste(nach DERRA)(11)

I. Echte Tumoren

1. Mesoblasttumoren:
   a) Fibrome, Lipome, Chondrome, Osteome, Xanthome, Myxome, Angiome, deren Mischformen, blastomatöse Erkrankungen der blutbildenden Organe, Sarkome.
   b) Rhabdo- und Leiomyome

2. Ektoblasttumoren:
   a) Neurome, Gliome, Neurofibrome, Neurinome, Ganglioneurome, Paragangliome, neurogene Mischformen, Sympathikoblastome, Meningozelen.
   b) Papillome und Adenome
   c) Epitheliome
   d) Chorionepitheliome
   e) Karzinome

3. Endoblasttumoren: Endotheliome

4. Zysten:
   a) Vorderdarmzysten: Ösophaguszysten, Magenzysten, Darmzysten, Tracheal-

und Bronchialzysten

b) sog. dünnwandige Zysten: Perikardzölomzysten, Pleurazölomzysten

c) Epidermoidzysten

5. Mischgeschwülste: Dermoidzysten, Teratome.

II. Pseudotumoren

a) Spezifische Entzündungen: Tuberkulöse Lymphome, luetische Gummata

b) Boecksches Sarkoid

c) Mykotische Tumoren

d) Lymphogranulomatose

e) Struma mediastinalis

f) Echinokokkuszysten.

Bei der Vielzahl der gebräuchlichen Nomenklaturen von Mediastinal- und Lungentumoren eine verbindliche Einteilung geben zu wollen, erscheint immer noch schwierig (62).

Jegliche formal- und kausalgenetische Auseinandersetzung vermeidet die besonders klinischen Interessen

entgegenkommende, vom topografischen Standpunkt gefaßte Einteilung REIFFERSCHEIDS (62):

I. Neubildung des extrapleuralen Raums, ausgehend von der Brustwand, dem Zwerchfell, dem Mittelfell, der Schilddrüse und dem Thymus.

II. Neubildungen des intrathorakalen Raumes, ausgehend von der Lunge und der Pleura.

SMOLINSKI (62) gliedert die Besprechung seines Krankenguts in Zysten und Tumoren des Pleuraraumes, des Mediastinums und der Lunge.

Eine weitere sehr ausführliche Klassifikation, die sich auf 15231 Mediastinalgeschwülste stützt, ist bei WASSNER (70, 71) zu finden:

1. Mesoblastgeschwülste:

Fibrome
Lipome
Lympho-
Reticulo-
Neuro-
Chondro-
Fibro-
Lipo-
Sarkome

Neurofibrome
Neurome
Ganglioneurome — Neurogen.
Sympathikoblastome — Tumoren
Mischformen
Schwannome

Enchondrome
Myxome
Xanthome
Hämangiome Hibernome
Plasmazelltumoren
Myome

2. Ektoblastgeschwülste:

Carcinome
Epithelzysten
Chorionepitheliome
Parathyreoidea-Adenome

3. Endoblastgeschwülste:

Endothelzysten

4. Mischgeschwülste, Zysten:

Teratoide

Epidermoidzysten

Dermoidzysten

Teratomzysten

Vorderdarmzysten

Oesophaguszysten

Magenzysten

Darmzysten

Bronchialzysten

Perikardzysten

Lymphangiome

zystische Lymphangiome

Mesothelzysten

Tracheoösophagealzysten

Unspezifische Zysten

5. Thymus:

Gutartige

Bösartige

Hyperplastische

6. Pseudogeschwülste:

Thyreoidea:

bösartig

gutartig

Lymphogranulomatose

Reticulolymphome

Hamartome

Phäochromozytome

Gammaplasmozytome

Maligne Zylindrome

Pleuraendotheliome

Langhanssche Adenome

Morbus Recklinghausen

Glomustumoren

Zerv.-mediastinale zystische Hygrome

Meningozelen

Kiemengangzysten

Duct.-thorac.-Zysten

Echinokokkus-Hydatidenzysten

Metastasen

Tuberkulome

Unspezifische Granulome

Fibrosen

Hämatome

Pleuraergüsse

Abszesse

Zwerchfellhernien

Aneurysmen

7. Morphologisch ungeklärt

8. Klinisch ungeklärt

C. Einheitliche Klassifizierung

Die Bearbeitung dieser Frage wird besonders erschwert durch den Mangel an verwertbarem und insbesondere an vergleichbarem Zahlenmaterial. Unzureichend sind für diese Fragestellung von vornherein klinische Zahlenangaben, auch wenn es sich um ein großes Untersuchungsgut und um längere Untersuchungszeiträume handelt. Der Grund liegt im wesentlichen darin, daß zwangsläufig eine Auswahl vorliegen muß, die nicht repräsentativ für die Gesamthäufigkeit sein kann. Der überwiegende Anteil der Autoren (70, 71, 24, 11) hat sich bei der Bearbeitung des Materials an die von K.H. BAUER (4) vorgeschlagene Einteilung der Mediastinaltumoren gehalten.

Einteilung der Mediastinaltumoren nach K.H. BAUER

I. Autochthone Tumoren des Mediastinums:

1. Vom mesenchymalen Bindegewebe ausgehend

a) Lipome

b) Fibrome

c) Myome

d) Chondrome

e) Myxome

f) Mischformen

g) Sarkome

2. von den mediastinalen Blut- und Lymphgefäßen ausgehend

a) Hämangiome

b) Lymphangiome

3. Primäre mediastinale Karzinome

II. Fissurale Geschwülste und Zysten des Mediastinums (teratoide Zysten)

1. Epidermoidzysten (monodermal)
2. Dermoidzysten (bidermal)
3. Teratome (tridermal)
4. Chorionepitheliome

III. Zysten versprengter Organanlagen

1. Mesothelzysten
   a) Pericardcoelomzysten
   b) Pleuracoelomzysten

2. Vorderdarmzysten
   a) Gastroenterogene Zysten (Oesophagus-, Magen-, Darmzysten)
   b) Bronchialzysten

IV. Von Nachbarorganen ausgehende Mediastinaltumoren

1. Neurogene Tumoren
   a) Aus Stützgewebe
      Neurinome, Neurofibrome
      Maligne Neurinome
      Spindelzellsarkome
   b) Aus Ganglienzellen
      Ganglioneurome, Neuroblastome
      Gliome, Gangliobiastome,
      Ganglioneuroblastome
   c) Vom Grenzstrang
      Ganglioneurome des Sympathicus
      Sympathicoblastome, Sympathicogoniome

d) Phaeochromocytome

e) Chemodectoma mediastini

f) Sanduhr-Geschwülste

g) Meningocelen

2. Vom Oesophagus

Leiomyome

3. Vom endokrinen System

a) Dystopische Schilddrüsentumoren

b) Dystopische Nebenschilddrüsentumoren

c) Thymustumoren

V. Mediastinaltumoren bei generalisierter Tumorbildung

1. Neurofibromatose Recklinghausen
2. Lymphogranulomatose (Hodgkin)
3. Brill-Symmerssche Tumoren
4. Tumoren bei neoplastischen Erkrankungen der weißen Blutkörperchenbildung und des reticuloendothelialen Systems (Hämoblastosen)

a) Leukämische Tumoren

b) Aleukämische Tumoren

c) Plasmocytome (Myelom)

d) Retotheliome

e) Retothelsarkome

5. Metastasen anderweitiger maligner Tumoren

VI. Spezifische und unspezifische Pseudotumoren des Mediastinums.

In der vorliegenden Arbeit und nach Durchsicht des entsprechenden Krankengutmaterials wurden

- retrosternale Strumen,
- Herzzysten,
- Pericardzysten,
- Hernien jeder Art,
- unspezifische Lymphknotenentzündungen
- unspezifische Lymphknotenerkrankungen
- Gastroenterogene Zysten
- Bronchialzysten

nicht berücksichtigt.

Nach Ausschluß der oben genannten "Raumfordernden intrathorakalen Erkrankungen" konnten wir 34 eigene Beobachtungen in den Jahren 1959 - 1975 zählen.

Die Klassifizierung wurde nach den von ACKERMANN (1) angegebenen Gesichtspunkten in Anlehnung an die WHO (15) vorgenommen. Demnach haben wir unser Krankengut in vier Gruppen gegliedert:

I. Maligne Lymphome
II. Germinalzelltumoren
III. Thymustumoren
IV. Weichteiltumoren.

Diesen vier Gruppen entsprechend haben wir die Ergebnisse kodiert und im Anschluß an die Einteilung in Tabelle Nr. 1 wiedergegeben (siehe große Übersichtstabelle).

Mediastinaltumoreinteilungsschema

I. Maligne Lymphome

1. Hodgkintumore ("Hodgkin-like")
2. Lymphome anderer Genese ("Non Hodgkin")

II. Germinalzell-Tumoren

1. Seminom
2. Teratom
3. Embryonalzellkarzinom
4. Choriokarzinom

III. Thymustumoren

1. Thymuscysten
2. Thymolipome
3. Thymome

IV. Weichteiltumoren

(sog. "soft tissue tumors") in Anlehnung an die WHO

I. Tumors and tumors-like lesions of fibrous tissue

A. Fibromas

1. Fibroma durum
2. Fibroma molle (fibrolipoma)
3. Dermatofibroma (histiocytoma, sclerosing haemangioma)
4. Elastofibroma (dorsi)

B. Fibromatosis

1. Cicatricial fibromatosis
2. Keloid
3. Nodular fasciitis (pseudosarcomatous fibromatosis)
4. Irradiation fibromatosis
5. Penile fibromatosis (Peyronie's disease)
6. Fibromatosis colli
7. Palmar fibromatosis
8. Juvenile aponeurotic fibroma (calcifying fibroma)
9. Plantar fibromatosis
10. Nasopharyngeal fibroma (juvenile angiofibroma)
11. Abdominal fibromatosis (abdominal desmoid)
12. Fibromatosis or agressive fibromatosis (extra-abdominal desmoid)
13. Congenital generalized fibromatosis

C. Dermatofibrosarcoma protuberans

D. Fibrosarcoma

II. Tumours and tumour-like lesions of apidose tissue

A. Benign

1. Lipoma (including fibrolipoma, angiolipoma etc.)
2. Intramuscular lipoma (infiltrating lipoma)
3. Hibernoma
4. Angiomyolipoma (of renal origin)
5. Myclolipoma
6. Lipoblastomatosis (foetal lipoma)
7. Diffuse lipomatosis

B. Malignant

1. Liposarcoma
   a) predominantly well-differentiated
   b) predominantly myxoid (embryonal)
   c) predominantly round-cell
   d) predominantly pleomorphic (poorly differentiated)
   e) mixed type (combining features of a, b, c or d).

III. Tumours of muscle tissue

A. Smooth muscle

1. Benign

a) Leiomyoma

b) Angiomyoma (vascular leiomyoma)

c) Epithelioid leiomyoma (bizarre leiomyoma, leiomyoblastoma).

2. Malignant

a) Rhabdomyosarcoma

1. predominantly embryonal

2. predominantly alveolar

3. predominantly pleomorphic

4. mixed (combining the features of 1, 2 or 3.)

IV. Tumours and tumour-like lesions of blood vessels

A. Benign

1. Haemangioma

a) Benign haemangioendothelioma

b) Capillary haemangioma (juvenile haemangioma)

c) Cavernous haemangioma

d) Venous haemangioma

e) Racemose (cirsoid) haemangioma (arterial, venous, arterio-venous).

2. Intramuscular haemangioma (capillary, cavernous of arteriovenous)
3. Systemic haemangiomatosis
4. Haemangiomatosis with or without congenital arteriovenous fistula
5. Benign haemangiopericytoma
6. Glomus tumour (glomangioma)
7. Angiomyoma (vascular leiomyoma)
8. "Haemangioma" of granulation-tissue type (granuloma pyogenicum)

B. Malignant

1. Malignant haemangioendothelioma (angiosarcoma)
2. Malignant haemangiopericytoma

V. Tumours and tumour-like lesions of lymph vessels

A. Benign

1. Lymphangioma
   a) capillary
   b) cavernous
   c) cystic (hygroma)
2. Lymphangiomyoma
3. Systemic lymphangiomatosis

B. Malignant

1. Malignant lymphangioendothelioma (lymphangiosarcoma)

VI. Tumours of synovial tissues

A. Malignant

1. Synovial sarcoma (malignant synovioma)
   a) predominantly biphasic (spindle-cell and epithelioid patterns)
   b) predominantly monophasic (spindle-cell or epithelioid pattern)

B. Benign

1. Benign synovioma

VII. Tumours of mesothelial tissue

A. Benign Mesothelioma

1. predominantly epithelioid
2. predominantly fibrous (spindle-cell)
3. biphasic

VIII. Tumours and tumour-like lesions of peripheral nerves

A. Benign

1. Traumatic neuroma (amputation neuroma)
2. Neurofibroma
3. Neurilemoma (Schwannoma)
4. Neurofibromatosis (von Recklinghausen's disease)

B. Malignant

1. Malignant Schwannoma (neurogenic, sarcoma, neurofibrosarcoma)
2. Peripheral tumours of primitive neuroectoderm

IX. Tumours of sympathetic ganglia

A. Benign

1. Ganglioneuroma

B. Malignant

1. Neuroblastoma (sympathicoblastoma, sympathicogonioma)
2. Ganglioneuroblastoma

X. Tumours of paraganglionic structures

A. Phaeochromocytoma

1. Benign

2. Malignant

B. Chemodectoma (non-chromaffin paraganglioma)

1. Benign

2. Malignant

C. Paraganglioma, unclassified

XI. Tumours and tumour-like lesions of pluripotential mesenchyme

A. Benign

1. Mesenchymoma

B. Malignant

1. Malignant mesenchymoma

XII. Tumours of vestigial embryonic structures

A. Benign

1. Chordoma

B. Malignant

1. Malignant chordoma

XIII. Tumours of possible extragonadal germ-cell origin

A. Benign

1. Teratoma (dermoid cyst)

B. Malignant

1. Teratocarcinoma
2. Embryonal carcinoma
3. Choriocarcinoma

XIV. Tumours of disputed or uncertain histogeneses

A. Benign

1. Granular cell tumours (granular cell "myoblastoma")
2. Chondroma of soft parts
3. Osteoma of soft parts
4. Nasal glioma (ganglioglioma)
5. Pacinian tumour
6. Adenomatoid tumour of genital tract
7. Myxoma
8. Melanotic progonoma (retinal anlage tumour, melanotic neuroectodermal tumour of infancy)
9. Fibrous hamartoma of infancy

B. Malignant

1. Alveolar soft-part sarcoma (malignant organoid granular cell "myoblastoma")
2. Malignant granular cell tumour.
3. Chondrosarcoma of soft parts
4. Osteosarcoma of soft parts
5. Malignant giant-cell tumour of soft parts
6. Malignant fibroxanthoma (malignant histiocytoma)
7. Kaposi's sarcoma
8. Clear-cell sarcoma of tendons and aponeuroses.

XV. Non-neoplastic or questionably neoplastic lesions of soft tissues, of interest because of their resemblance to true neoplasms.

A. Xanthoma group

1. Fibroxanthoma (fibrous histiocytoma)
   a) Atypical fibroxanthoma
2. Xanthoma
3. Juvenile xanthogranuloma (naevoxanthoendothelioma)
4. Retroperitoneal xanthogranulom (Oberling)
5. Nodular tenosynovitis (giant-cell tumour of tendon sheath) and pigmented villonodular synovitis

B. Ganglion

C. Localizie myxoedema

D. Myositis ossificans

E. Proliferative myositis

XVI. Soft-tissue tumour, unclassified.

Tabelle 1: Einteilung der Mediastinaltumoren in vier Gruppen mit der entsprechenden Fallanzahlangabe und entsprechender Lokalisation der von uns bearbeiteten Mediastinaltumoren.
VM = Vorderes Mediastinum
HM = Hinteres Mediastinum

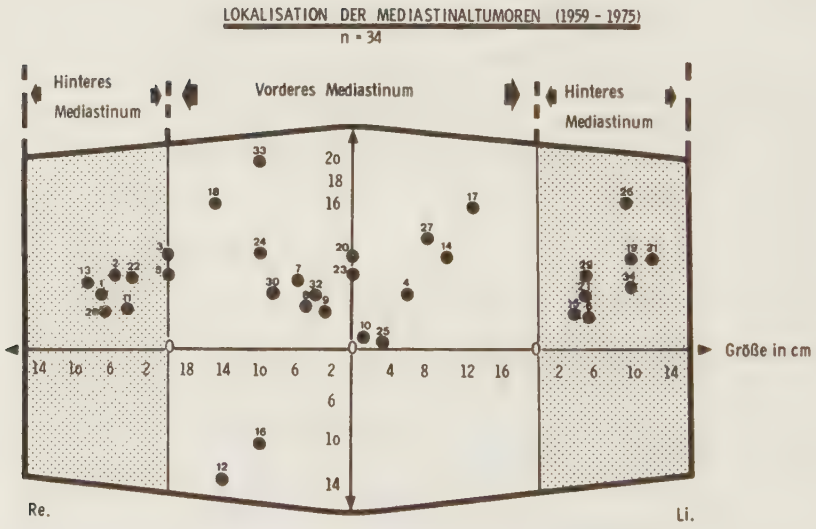

Tabelle 2: Aufstellung der Mediastinaltumoren nach Diagnose und Klassifizierung in der von uns angegebenen Einteilung in Anlehnung an die WHO.

MEDIASTINALTUMOREN IM KINDESALTER

-Histologie -

	DIAGNOSE :	n = 34	
I	MALIGNE LYMPHOME :	6	V.M. = 4 H.M. = 2
II	GERMINALZELL TUMOREN :	6	V.M. = 5 H.M. = 1
III	THYMUSTUMOREN :	6	V.M. = 5 H.M. = 1
IV	WEICHTEILTUMOREN :	16	V.M. = 7 H.M. = 9

Klassifizierung der Mediastinaltumoren im Kindesalter

1959 - 1975 - Einteilung in Anlehnung an die WHO

Nr.	Name	Diagnose	Klassifizierung
1.	S.M.	Weiches Fibrom	IV. I. A 2
2.	D.H.	Ganglio-Neurofibrom	IV. IX. A 1
3.	M.F.	Thymom-Lymphosarkom	III. 3
4.	S.B.	Teratom	II. 2
5.	S.A.	Cavernöses Hämangiom	IV. IV. A 1 c
6.	E.K.	Teratom	II. 2
7.	G.S.	Cystisches Lymphangiom	IV. V. A 1 c
8.	B.E.	Benignes Thymom	III. 3
9.	M.R.	Cystisches Lymphangiom	IV. V. A 1 c
10.	S.U.	Neurofibromatose	IV. VIII. A 4
11.	G.M.	Benignes Thymom	III. 3
12.	W.G.	Malignes Teratom	II. 2
13.	B.G.	Benignes Neurinom	IV. VIII. A 2
14.	B.M.	Retikulogranulomatose	IV. IX. A 1
15.	R.B.	Benignes Ganglioneurom	IV. IX. A 1
16.	P.A.	Malignes Teratom	II. 2
17.	R.D.	Hodgkinsarkom	I. 1
18.	M.L.	Fibrosarkom	IV. I. D
19.	B.C.	Malignes Sympathogoniom	IV. IX. B 1
20.	K.H.	Lymphosarkom	I. 2

Nr.	Name	Diagnose	Klassifizierung
21.	L.B.	Malignes Sympathoblastom	IV. IX. B 1
22.	S.S.	Ganglioneuroblastom	IV. IX. B 2
23.	L.I.	Benignes Teratom	II. 2
24.	B.M.	Lymphosarkom	I. 2
25.	H.R.	Thymushyperblasie	III. 3
26.	W.K.	Lymphosarkom	I. 2
27.	F.U.	Malignes Teratom	II. 2
28.	K.S.	Neuroblastom	IV. IX. B 1
29.	A.M.	Neuroblastom	IV. IX. B 1
30.	W.H.	Benignes Thymusgewebe	III. 3
31.	P.A.	Lymphosarkom	I. 2
32.	K.O.	Benignes Thymusgewebe	III. 3
33.	Ü.T.	Lymphosarkom	I. 2
34.	D.S.	Neuroblastom	IV. IX. B 1

BESCHREIBUNG DER ÜBERSICHTSTABELLE (Tabelle 3)

Ad. 1:

Das Patientengut wurde vertikal mit einer fortlaufenden Nummer von 1 - 34 versehen. Diese entsprechen der Anzahl der Fälle in den Jahren 1959 bis 1975/September. Die sog. Fall-Nr. wurde in anderen Tabellen dieser Arbeit beibehalten.

Ferner wurden die Parameter in horizontaler Richtung ebenfalls fortlaufend nummeriert und werden hiermit besprochen.

Ad. 2:

J a h r : Es wurden die Mediastinaltumoren der Jahre 1959 - 1975 (September) erfaßt und fortlaufend nummeriert in vertikaler Richtung von oben nach unten der Jahre nach niedergeschrieben. Eine Monatsfolge innerhalb der Jahre wurde nicht eingehalten.

Jahr	Name	Archiv-Nr.	Alter	Geschl.	Aufnahme	Einweisungsdiagnose	Symptomatik bei Aufnahme	Beschw.-Dauer	Durchgef. Diagnost.	Laborbefunde	VKS	Erst. Op.	Op.Art	Lokalisation	Diagnose-Histologie	Primär Tu. od. Metast.	Tumor Radikal	Tumorgröße	Tumorgewicht	Komplikationen	Kons. Therapie: Präe.Op.	Kons. Therapie: Post Op.	Bestrahlung	Exitus	Sektion	Klinikaufenthalt: a) Präe.Op	Klinikaufenthalt: b) Post.Op	Klinikaufenthalt: c) Gesamt	Tumorklassifikation nach Code	Anmerkungen
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1959	S.M.	52o7/59	3J 2Mon.	w	31.3.59	Bronchitis	Hornersyndrom re, plötzliche Bewußtlosigkeit.	2 Wo.	RÖ-, Durchleuchtung	Lb: 75mg% AKS: 1o/24 Tbc.neg.	./.	5.5.59	Thorakotomie	Hinteres oberes Mediastre.	Weiches Fibrom	Primär	Radikal	7 x 6 cm		Kein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	35 Tage	23 Tage	58 Tage	IV. I. A 2	
1960	D.H.	14 3o8	6J 4Mon.	m	3.1o.6o	Verd. auf Tbc.	Müdigkeit, Abgespanntheit	4 Mo.	RÖ-, Schichtaufnahme	Tbc.spos.	./.	24.1o.6o	Thorakotomie	Hint. ,oberes Mediast.re	Ganglio[.Neurofibrom	Primär	Radikal	7,5 x 6 cm		Kein	27.6.61 Aufnahme wegen Tbc.	./.	./.	./.	./.	./.	21 Tage	35 Tage	56 Tage	IV.IX. A-1	
1963	M.P.	33 782	13J 7Mon	m	21.6.63	Hydrothorax	Ruhedyspnoe Einflußstauung	6 Wo.	RÖ-, Pleurapunktion	Unauffällig	./.	3.7.63	Med.Tumorotom.	Vorderes und hinteres Mediastinum re.	Thymom, Lymphosarkom .	Primär	Inoperabel	./. (1o Ø cm)		Ja	Röntgeneinstellung am 1o.9.63 wegen Rückfalltyp.	./.	Trenimon	Od.:4337 R	12.9.63	Nein	13 Tage	27 Tage	4o Tage	III.	
1965	S.A.	53 448	8J 8Mon.	m	9.3.65	Tumor am Hals	Lymphknotenschwellung	8 Mo.	RÖ-,	Leuko:12 ooo Hb: 57mg%	./.	18.4.65	Thorakotomie	Vorderes und hinteres Mediastinum re	CavernÖses Hemangiom	Primär	Radikal	8 Ø cm		2 te Stirnwunde nach Extirpat. d.cervikal T. am 3o.4.65	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	8 Tage	14 Tage	22 Tage	II.	
1966	E.K.	66 791	5J 3Mon.	w	25.4.66	Tumor li Thoraxseite	Untergewicht, Dystrophie Vorwölbung des Thorax im oberen Anteil, Thoraxdeformität.	Keine	RÖ-,	BKS: 9/2o Hb: 11,9 g% Ery: 3,5 mil.	./.	2.5.66	Thorakotomie	Hinteres,oberes Mediast.li	Dermoidcyste	Primär	Radikal	4,5 x 3,5 cm		Kein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	5 Tage	1o Tage	15 Tage	IV.IV. A 1 c	
1968	O.S.	9o 6o3	2J 6Mon.	w	18.3.68	Cystischer Tumor der re.Halsseite	Keine	./.	RÖ-, Punktion d.Cyste	Unauffällig	./.	2o.3.68	Extirpation der Cyste	rechtes lat.Halsdreieck supraclavicular.	Cystisches Lymphangioma colli	Primär	Radikal	7 x 6 cm		Ja,erneute Einweisung am: 18.6.69	Hornersyndrom re. nach Op. Rezidiv	./.	./.	./.	./.	./.	2 Tage	3 Tage	5 Tage	IV. V. A 1 c	
1968	M.R.	98 997	6J 8Mon	m	23.9.68	Verd.auf Thymom	Unrglasmängel, Mattigkeit, Gesichtsröte	3 Mo.	RÖ-,	BKS: 6o/1o?	./.	2.1o.68	Thorakotomie	Vorderes,oberes Mediast.re.	Gutartiges Thymom	Primär	Radikal	5 x 4,5 cm		Nein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	9 Tage	11 Tage	2o Tage	VII.	
1968	B.S.	94 465	1J 5Mon.	m	24.6.68	Tumor in der Fossa subclavicularis	Größerwerden des Tumors beim Schreien	8 Tage	RÖ-,	BKS: 17/55	./.	24.6.68	Thorakotomie, Thymektomie	Vorderes,oberes Mediast. re.	Cystisches Lymphangiom	Primär	Re.Thymuslappen, Tumor Radikal	4 x 3 cm		Nein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	1 Tag	16 Tage	17 Tage	IV. V. A 1 c	
1969	S.U.	1o2 932	6J 8Mon.	m	23.1.69	Tumor re Halsseite	Keine	14 Tage	RÖ-, PE	Unauffällig	./.	23.1.69	Tumorextirpation	Obere Thorexapertur li.	a) Benignes Fibrom b) Neurofibromatose	Primär	PE und Teilresektion	1,o Ø cm	31.3.7o	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	1 Tag	24.1.69 verl.Kikli	1 Tag	IV.VIII.A 4	
1969	O.M.	1o8 462	2J 8Mon.	m	4.7.69	Mediastinaltumor unklarer Genese	Geist.retard., vorher: spast.Bronchitis sowie doppl.seit.parotitis sp. mit Begleitmeningitis	4o Tage	RÖ-, Labor	Leukocytose Hb: 11,o g% Ery: 3,6 mil.	./.	1o.7.69	Thorakotomie	Hinteres,oberes Mediast. re.	Benignes lymphepitheliel. Thymom	Primär	Radikal	4,5 Ø cm		Nein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	6 Tage	9 Tage	15 Tage	III.	
1969	W.G.	1o9 888	14J 1oMon.	m	24.7.69	Akutes Abdomen	Starke Schmerzen im Abdomen.	5 Tage	RÖ-,	Unauffällig	./.	1.8.69	Sternotomie	Vorderes, ober. und unt. Mediastinum re.	Malignes Teratom	Primär	Tumor radikal	14 Ø cm		Nein	Exitus d. Tumorkachexie Kreislaufinsuff.	./.	Endoxan	./.	22.9.69	Nein	6 Tage	52 Tage	58 Tage	II.	
197o	B.G.	124 1o4	1J 1Mon.	m	29.6.7o	Verschlechterung nach orausgegangener Pleuropneumonie.	Appetitlosigkeit, Racheninfekt, beidseitige Otitis	35 Tage	RÖ-,	BKS: 35/5o Ery: 3,2 mil Hb : 1o,5 g%	./.	3o.6.7o	Thorakotomie	Hinteres,oberes Med. re.	Benignes Neurinom	Primär	Radikal	7 Ø cm		Nein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	1 Tag	2 Tage (2.7.7o Kikli)	3 Tage	IV.VIII.A2	
197o	B.M.	5o/547/71 (Kikli)	1oJ 1oMon.	m	26.1o.6o	Lungentumor li.	Fieber,Schmerzen li. Brustseite,Pleuritis exsudativa,abgeschw.RöG Lymph.Schwel.li.axilla	6o Tage	RÖ-,+Schichtung Pleurapunktion Knochenmarkpunkt.	BKS: 2/8, Eosinophilie, Monocytose, Alpha, Glob.vern	./.	./.	Lymphknoten PE.	Vorderes,oberes Mediast. li.	Reticulogranulomatose =Histiocytose X (Abt-Letterer-Siwe')	Primär	Inoperabel	./.		Nein	Pseudomonas-infektion der Lunge (d.Drainage)	Endoxan	./.	Gd: 254o Rim	1o.2.71	Nein	./.	./.	56 Tage	IV.IX. A.1	
1971	R.B.	147 323	2J 8Mon.	w	18.11.71	Neurogener Tumor li. Thoraxseite	Cerebrales Anfallsleiden Harnwegsinfekt	./. 2ufelle-befund.	RÖ-, EKG, SKG, iv.Pyelogramm	BKS: 44/84 HB : 1o,7 g% Leuko: 51oo Thromb:375ooo	./.	18.11.71	Thorakotomie	Hinteres,oberes Mediast. li.	Benignes Ganglioneurom	Primär	Radikal	4,5 Ø cm		Nein	Keine	Endoxan	./.	./.	./.	./.	1 Tag	16 Tage	mit Kikli: 52 Tage	IV.IX. A 1	
1971	P.A.	138 112	3J 3Mon.	w	28.5.71	Schmerzen im Thorax unklarer Genese	Atemgeräusch re.abgeschw. plötzliche Schmerzen im Brustkorb,pl.Zyanose d. Lippen mit Belastungsdysp.	65 Tage	Angiographie, Herzkatheter,RÖ-,	Hb : 11,2 g% BKS: 32/72 Ery: 3,4 mil.	./.	28.5.71	Thorakotomie	Vorderes Mediastinum re tranadiaphragmal bis in den Bauchraum reichend.	Maligner teratoider Tu. mit vorherrschend chondroepithelialen Formationen.	Nicht differs. Baum	Inoperabel	Nicht abgrenzbare Masse	Nein	Haemathorax	./.	./.	./.	28.5.71	Nein	1 Tag	1 Tag (Exitus am 61.T.)	1 Tag	I. 2	
1971	R.D.	116 3o2	13J	w	26.8.71	Verd.auf Mediastinaltumor	Keine Beschwerden, Zufallsbefund	./.	RÖ-,	BKS: 1o2/131 Hb : 78mg% Leuko: 7?oo	./.	27.8.71	Sternotomie mediane	Vorderes,oberes Mediast. mittle	Unklar:Sarkom,Wahrsch.v. Thymus ausgehend, DD: Hodgkinsarkom Thymussarkom ?	Primär: Ausgang v.Thymus ?	Radikal	15 x 13 x6cm		Nein	Keine	./.	./.	Post Op. Kobald 6o (RD:3ooRim)	./.	./.	1 Tag	1o Tage (6.9.71 Kikli)	11 Tage	I. 1	
1972	M.L.	154 927	12J 9Mon.	m	27.4.72	Tumor re.Thoraxseite Lymphknotenschwellung	Keine	./.	RÖ-,	Unauffällig	./.	27.4.72	a)Lymphk.PE b) Thorakotomie Pneumektomie	a) Vordr.oberes Mediast. re b) dito	a)Lymphknoten u.a. b)Fibrosarkom,DD: Plasmocytom mit Hirnmetastasen	Primär	bRadikal	15 x15 x1o cm	a) PE b) 1o.5.72	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	1 Tag	6 Tage	7 Tage mit Kikli: 19 Tage	IV. V. D	
1972	B.C.	158 265	1oJ 2Mon.	w	13.7.72	Lungentumor	Mitte Juni plötz.Fieber, Erbrechen, Schmerzen hinter dem Brustbein,Thoraxvergrö. Hepatomegalie.	32 Tage	RÖ-,+Schichtung Lymphkt.Biopsie Pleuraergußpunkt.	BKS:6/19 1,8mg/ 24Std	Keine	./.		Hinteres,oberes Mediast. li.	Malignes Sympathogonicm	Primär	Kpine Op.	./.	Entfällt	Pleuraerguß	Endoxan (6oomg/Wo) Vincristin (2mg)	./.	./.	5.4.73 (subacus)	./.			14 Tage		IV.IX. B 1	Pat. inge. 3 x davon 2 x Kikl	
1972	K.E.	193 672	11J 2Mon.	m	14.6.71	Verd.auf Lymphosarkom	Diffuse Beschwerden im Bereich der Extremitäten und Abdomen,Leistenlymphknotenschwellung,Leistenhernie	6o Tage	RÖ-, Mediastinoskopie	BKS: 4o/7o Leuko: 26 ooo	./.	14.6.71	Mediastinoskop. und PE.	Vordr.oberes Mediast. Mitte	Lymphosarkom	Primär	PE.	./.	Entfällt	Cerecralkrampfanfälle, Epistaxis:Folge v.Thrombopenie	./. Cytostatika	ja	5.4.72	Ja: Marasmus sentrales Herz u. Kreislaufversagen	1 Tag	1 Tag	2 Tage	I. 2	Kikl..gesst 66 2ter Nierenfall der [illegible]	
1972	L.B.	195 593	1J 5Mon.	w	1.8.72	Verd. auf Neuroblastom des Mediastinums	Fieber, Atemnot,Hassel RG, Hepatomegalie	64 Tage	RÖ-,	BKS: 1o/33 Leukocytose	stark erhöht	4.8.72	Thorakotomie	Hinters,oberes Mediast. li.	Malignes Sympathoblastom	Primär	Radikalität nicht ganz gesichert: Zapfenbildung !	5 Ø cm	Wein	Hasrauefall post Op. nach (auswärts) Cytostatikagaben	Cytostatika	Endoxan Vincristin	RÖ- 4ooo Rim			4 Tage	3 Tage	7 Tage	IV.IX. B 1	Mit Kikli: 5 T	
1972	S.S.	166 271	2J 2 Mon	w	27.12.72	Bronchitis Verd.auf Neuroblastom d.Mediastinums	Fieber und Husten	1o Tage	RÖ-,	Unauffällig	angeblich durchgef. Wert nicht erhältlich.	29.12.72	Thorakotomie	Hinteres,oberes Mediast. re.	Ganglioneurom Ganglioneuroblastom	Primär	Radikal	7,5 x 5 x 3 cm	Nein	Keine	./.	Cytostatika	ja			2 Tage	7 Tage	9 Tage	IV.IX. B 2	mit Kikli: sund 18 Tage	
1973	B.M.	176 447	3J.	w	4.7.73	Thoraxverformung event.Rachitis	Husten, Atembeschwerden Aufgefallen: Ri.wölbten sich auf der re.Thoraxseite vor.	8 Wo	PE li Axille Sternalpunktion	BKS: 25/65	./.	4.7.73	Lymphknoten-PE.li.Axilla	Vorderes,oberes Mediastinum re.	Lymphosarkom	Primär	Inoperabel	./.	Nein	Keine	./. (Urbason)	Vincr.e [illegible] 36oo		7.12.74	Zeilsektion: Malignes Lymph vor 2-Zellentyp Hämorrhagisch Lunge und Pl	aub.		1 Tag	I. 2		
1973	H.R.	174 o91	7 Wo	m	8.6.73	Verd. auf li.seitigen thorakalen Tumor	Heiserkeit,Husten,insp. Stridor,Trinkschwierigkeiten,li.seitig.abgeschw. Atemgeräusch	3 Wo	RÖ-, operative PE aus dem Tumor.	Unauffällig	./.	8.6.73	Thorakotomie d. zwischen Sternotomie (explorat.)	Vorderes,oberes Mediast.li	Thymushyperplasie	Primär	PE.	./.	Nein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	1 Tag	4 Tage	5 Tage	III.	
1973	W.K.	166 33o	12J	m	9.1.73	Verd.auf Lymphosarkom	Gelenkschmerzen,Ruhedyspnoe Kachexie,red.AZ,Lippencyan. Lymphknotenvergr.am Hals	1 Jahr	RÖ-, EKG, Sternalpunktion	Hb: 11,9 g% Leukos 39oo	./.	9.1.73	Thorakotomie	Hinteres,oberes und unteres Mediastinum li.	Lymphosarkom	Primär	Subtotal	16 x9 x4 cm	Nein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.		Tage	Tage	2	ab 15.1.73 Kikli	
1974	F.U.	188 3o4	9J 4Mon.	m	11.3.74	Tumor li Thoraxseite.	Husten , Fieber, Erbrechen, red.AZ, Knochenerstellung 5 Rippe li.	3 Wo	RÖ-,EKG,Oesophagogramm: re.Verlegen, Wangraphie,Pleurapunkt: Tumorzellen	BKS: 56/87, Alk.phos.:82 E Sre.phos.:15,2 A LDH: 293 E	./.	11.3.74	Thorakotomie	Vorder.,oberes Mediastinum li.	a)Malignes Teratom b) Undiff. Neuroblastom	Primär	Subtotal	12 x 8 cm	5.7.74	Osteolytischer Prozeß 5 Rippe li,	./.	Vincristin Endoxan	Kobald 6o 35oo Rim	./.	./.	e): Tag b) 1 Tag	1 Tag 3 Tage			12.3.7(Kikl	
1975	K.S.	2o9 326	4J 5Mon.	w	15.4.75	Schmerzen unklarer Genese an Extremität, u. Abdomen	Schwellung am Os parietale re., Splenomegalie,Schmerzen li Bein (konnte sich vor Stuhl nicht mehr erheben)	1o Wo	RÖ-,+Schichtung, Knochenszintigrafie iv.Pyelogramm	BKS:75/12o, LDH:15oo Serumkupfer:38omik.gr% Hyprochr.Anaemie Polychromasie Anisocytose	25.4.75		Thorakotomie	Hinteres,oberes Mediastinum re.	Neuroblastom	Primärtumor mit Lebermetastasen	Radikal	7 x 4 x 4 cm	Nein	Hornersyndrom nach Op.	Endoxan (1oomg)	Vincristin (1,1mg) Endoxan 2oomg)	./.	./.	./.	1o Tage	15 Tage	25 Tage	IV.IV.B1		
1975	A.M.	2o7 969	1 J 2Mon.	m	2.4.75	Verd. auf Tumor im dorsalen Mediastinum (4 Mo.wegen Therapieresist.Pneumonie behand)	Hornersyndrom re., Husten u. Fieber	5 Mo	RÖ-, iv-Pyelogramm Echo, Knochenmark-PE.	Unauffällig	4,7mg/Tg.	2.4.75	Thorakotomie	Hinteres,oberes Mediastinum li.	Neuroblastom	Primär	Radikal	8 x 5 x 5 cm	Nein	Keine	./.	Endoxan (15omg) Vincristin (o,66mg)	./.	./.	./.	1 Tag	1 Tag	2 Tage		Kikli: 66 Tage	
1975	W.H.	213 983	1J 9Mon.	m	25.7.75	Verd. auf Mediastinaltumor (in Amberg 5 Mo.wegen Tbc behandelt)	Geistige Retardierung, Krampfanfälle	6 Mo	RÖ-, iv-Pyelogramm	BKS:14/33 Hb:12g% Quick W:7o% Leuko: 116oo, Thrombo:165ooo	1,7mg/Tg.	25.7.75	Thymusresektion	Vorderes,oberes Mediastinum re.	Benignes,ausgereiftes Thymusgewebe	Primär	Radikal	8,5 x6 x2 cm	Nein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	1 Tag	1 Tag	2 Tage		Kikli: 11 Tage	
1975	P.A.	245 513	3J 3Mon.	w	15.8.75	Verd. auf Lymphosarkom li Thoraxseite	Keine	./.	RÖ-, Explorative Thorakotomie li.	Cytolog. Ergußuntersuchung.		15.8.75	Thorakotomie: PE.	Hint. ,oberes Mediastinum li.	Lymphosarkom	Primär	Inoperabel (Pneumtgr.)	./.	Nein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	1 Tag	1 Tag	2 Tage	I. 2	ab 16.8.75 Kikli	
1975	K.O.	2o3 415	8 Mon.	m	31.1.75	Verd. auf Lungenprosse re Oberlappen	Verzögertes Inspirium	2 Mo	RÖ-,+Schichtung Bronchoskopie	Unauffällig	./.	3.3.75	Thorakotomie: subtotale Thymusresektion re.	Vorderes,oberes Mediastinum re.	Unauffälliges Thymusgewebe	Primär	Subtotal	5 x4 x2 cm	Nein	Keine	./.	./.	./.	./.	./.	33 Tage	1 Tag	34 Tage	III.	ab 4.3.75 Kikli	
1975	U.T.	196 551	13J	m	1o.9.75	Verd. auf Tumor im Thorax	Atemnot, Husten	2 Mon.	RÖ-, Szintigraphie EKG, Punktion Foto	BKS: 7/2o Hypochromasie Anisocytose	12,4mg/Tg.	18.9.75	PE bei beginnender Thorakotomie	Vorderes,oberes Mediastinum re.	Lymphosarkom	Primär	Inoperabel (PE.)	2o x 1o cm	Nein	Exitus am 2-ten Post-Op. Tag.	./.	./.	./.	2o.9.75	Ja:Lymphosark. Bronchopneumon Miliar Tbc. re Herzversag.	8 Tage	2 Tage	1o Tage	I. 2		
1975	D.S.	215 983	11J 7Mon	w	27.8.75	Verd. auf Neuroblastom li Thoraxseite	Keine	./.	RÖ-, Knochenszintigraphie	BKS: 3o/65 Thrombo:27ooo	./.	27.8.75	Thorakotomie	Hinteres,oberes Mediastinum li.	Neuroblastom	Primär	Subtotal	1o x 7 x 5 cm	Nein	Metastasierg. Endoxan in die Schädelcalotte u.li. Stirnbein	./.	./.	./.	./.	./.	1 Tag	3 Tage	4 Tage	IV.IX.B 1	ab 3o.8.75 Kikli	

Ad. 3:

N a m e : Die zwei angegebenen Buchstaben entsprechen den Anfangsbuchstaben der Eigennamen. Eine Decodierung ist über das Archiv der Chirurgischen Universitätsklinik möglich.

Ad 4:

A r c h i v N u m m e r : Es wurden die Archiv-Nrn. der Chirurgischen Universitätsklinik angegeben. In zwei Fällen gibt es eine Abweichung: Fall 24 wurde ambulant betreut (Archiv-Nr. der Ambulanz), für Fall 14 gilt eine Archiv-Nr. der Kinderklinik.

Ad. 5:

A l t e r : Das Alter wurde auf das erstmalige Aufnahmedatum bezogen, in Jahren und Monaten angegeben.

Ad. 6:

G e s c h l e c h t : Für weiblich steht der Buchstabe w, für männlich m.

Ad. 7:

A u f n a h m e : Es wurde das Aufnahmedatum in unserer Klinik angegeben. In vielen Fällen wurden die Kinder von der Universitätskinderklinik überwiesen und zurückverlegt. Stationäre Aufenthalte anderer Kliniken wurden nicht berücksichtigt.

Ad. 8:

E i n w e i s u n g s d i a g n o s e : Es wurde angestrebt, die hausärztliche Einweisungsdiagnose zu ermitteln, die Diagnosen änderten sich vielfach je nach Ein- bzw. Überweisung. 23 x konnte die Einweisungsdiagnose als "richtig", 11 x als "falsch" bezeichnet werden. Die Kinder wurden teilweise über Monate als Tbc, Pneumonie oder Bronchitis behandelt (siehe Fall 29 und 30).
Da die überwiegende Anzahl der Kinder von der Universitätskinderklinik zur Operation verlegt wurden, waren die Voruntersuchungen abgeschlossen und die Diagnose gestellt.

Ad. 9:

S y m p t o m a t i k bei A u f n a h m e :

Die mannigfachen Fehldiagnosen liegen nach HOHLSCHNEIDER (26) in der uncharakteristischen Symptomatik der Mediastinaltumoren. Dieser Ansicht schließt sich eine mehr oder minder große Gruppe von Autoren an, so DERRA (11), KÜMMERLE (31), HECKER (24) und HASSE (23). LENNERT und HEPP (35) geben bei Thymustumoren 40 % Symptomlosigkeit an, KÜMMERLE 50 %.

In unserem Krankengut wiesen 6 Fälle (7, 10, 17, 18, 31, 34) keine Symptome auf, dies entspricht einem Prozentsatz von 17,6 %. Bestätigen können wir die Mannigfaltigkeit, die teilweise sehr uncharakteristisch ist.

Ad. 10:

B e s c h w e r d e d a u e r : Sieben Fälle (6, 7, 15, 17, 18, 31, 34) gaben keine Beschwerden an; es handelte sich um Zufallsbefunde. Die längste Beschwerde-

dauer wurde mit einem Jahr angegeben; in einem Fall handelte es sich um ein Teratom (23), in einem anderen um ein Lymphosarkom (26). Acht Monate Beschwerden waren bei einem Hämangiom auszumachen (5), welches sich durch Schwellzustände bemerkbar gemacht hatte. Bei den anderen Kindern bewegte sich der Beschwerdezeitraum zwischen einigen Tagen über Wochen bis zu Monaten (4, 24, 25, 35).

Ad. 11:

D u r c h g e f ü h r t e D i a g n o s t i k :

Wir konnten feststellen, daß in allen 34 Fällen eine Röntgenaufnahme des Thorax im ap. und seitlichem Strahlengang durchgeführt wurde. Diese diagnostische Maßnahme trug fast immer zur Klärung der Diagnose bei. Zusätzliche Maßnahmen waren von Fall zu Fall verschieden. So wurde 7 x eine Röntgen-Schichtung vorgenommen, 2 x eine Durchleuchtung und 1 x eine Tomographie.

Wenn sich durch einen oberflächlich liegenden Tumor eine Punktion anbot, oder ein Pleuraerguß vorlag, wurde eine Punktion durchgeführt (Tumorzelldiagnose). Fünf Kinder wurden punktiert.

Weitere diagnostische Untersuchungen waren in drei Fällen ein i.v. Pyelogramm, in vier Fällen je eine Lymphknotenexstirpation und ein EKG (bei Verdacht auf eine Pericardzyste oder "pulsierender Tumor"), 1 x Herzkatherisierung, 1 x Bronchoskopie und 1 x Mediastinoskopie.

Laboruntersuchungen wurden immer durchgeführt, aussagekräftige Schlußfolgerungen waren nicht in allen Fällen festzustellen; schwererkrankte Kinder mit ausgedehnter Metastasierung wiesen mitunter völlig unauffällige Laborwerte auf (12, 18, 19, 22, 25, 29).

Die diagnostischen Maßnahmen haben in den letzten Jahren an Umfang und Qualität zugenommen, dies gilt insbesondere für neuere Methoden wie: Knochenszintigraphie, Broncho- und Mediastinoskopie.

Die sog. "diagnostische Thorakotomie" soll hier der Vollständigkeit halber aufgeführt werden. Wir führten sie bei einem Kind (25) durch. Andere Autoren führen sie in ihrem Repertoir auf und schlagen sie in entsprechenden Fällen zwingend vor (4, 24, 25, 35, 62).

Ad. 12:

L a b o r b e f u n d e : Bei allen 34 Kindern wurden Laborwerte abgenommen; aus Platzgründen wurden in der Tabelle nur Laborwerte aufgeführt, die Pathologica aufwiesen. Wenn Krankenkurven bzw. Teilkrankenblätter fehlten, konnten die Werte nicht ermittelt werden.

Zwingende K$_o$rrelationen zwischen der Schwere der Erkrankung und der veränderten Blutchemie waren nicht immer festzustellen.

Ad. 13:

V M S : (Vanillinmandelsäure). Diese Untersuchung wurde in den letzten Jahren vermehrt durchgeführt (1972 - 1975). In einigen Krankenblättern konnte die Durchführung, jedoch nicht das Ergebnis registriert werden.

Die neurogenen Tumoren stellen das Hauptkontingent der Mediastinalgeschwülste (23, 26, 63). Sie entstammen dem Sympathicus und Parasympathicus sowie dem peripheren Nervengewebe. Abkömmlinge letzterer bilden die Gruppe der Neuroblastome und Ganglioneurome.

Diese sind wegen ihrer inkretorischen Aktivität von besonderem Interesse. Die sympathischen Ganglienzellen können Katecholamine bilden.

Die Katecholamine Dopa, Dopamin, Noradrenalin und evtl. auch Adrenalin werden in kleinen Bläschen in der Nähe der Endigungen der Ganglienzellfortsätze deponiert. Die Abbauprodukte dieser genannten Pressoramine werden in Form von Vanillinmandelsäure, Homovanillinsäure und Vanillinmilchsäure im Urin ausgeschieden. Ihre tägliche Ausscheidungsmenge ist relativ konstant. Die Katecholamine sind nur für den eigenen Gebrauch bestimmt und nicht kreislaufwirksam; sie bewirken auch keine Steigerung des Blutdruckes. Bei Neuroblastomen und Ganglioneuromen treten diese vermehrt auf und lassen sich als Abbauprodukt der Katecholamine nachweisen (63).

Ad. 14:

E r s t o p e r a t i o n : In dieser Spalte wird das Datum der ersten Operation angeführt.

Ad. 15:

O p e r a t i o n s a r t : In 24 Fällen wurde eine Thorakotomie durchgeführt; in 4 Fällen eine mediale Sternotomie bevorzugt; 4 Fälle wurden als Probeexstirpation beendet.
2 Tumorexstirpationen konnten ohne Thoraxeröffnung vorgenommen werden.

Ad. 16:

L o k a l i s a t i o n : Zur Lokalisation siehe Einführung. Die Lokalisation wurde nach sechs Kriterien vorgenommen:
oberes und unteres Mediastinum,
rechtes und linkes Mediastinum,
vorderes und hinteres Mediastinum.

Ad. 17:

D i a g n o s e - H i s t o l o g i e :
In der vorliegenden Tabelle wurde in diesem Abschnitt der histologische Befund niedergeschrieben. In einigen Fällen

handelt es sich um mehrere Diagnosen, insbesondere wenn eine vorausgegangene Probeexzision zunächst einen gutartigen Befund aufwies.

Ad. 18:

P r i m ä r t u m o r oder M e t a s t a s e n:
In der vorliegenden Arbeit wurde ganz besonders darauf geachtet, daß ausschließlich Tumoren, die ihren primären Sitz im Mediastinum aufwiesen, erfaßt wurden. Primäre, extrathorakal gelegene Tumoren wurden nicht berücksichtigt.

Ad. 19:

T u m o r r a d i k a l : Es wurde hier unterschieden zwischen einer radikalen Exstirpation und einer nicht radikalen subtotalen Exstirpation oder Inoperabilität. Bei makroskopisch inoperablen Tumoren wurde in der Regel eine Probeexzision zur Sicherung der histologischen Diagnose durchgeführt.

Ad. 20:

T u m o r g r ö ß e : Bei der Größe wurden entweder die Zentimeter oder der Durchmesser angegeben. Bei Inoperabilität wurde die klinische Größe des Tumors angegeben, war diese nicht zu ermitteln, wurde die Größe des exstipierten Tumoranteils angegeben.

Ad. 21:

R e z i d i v - O p e r a t i o n :
Bei radikal entferntem Tumor wurde in dieser Spalte ein "Nein" eingesetzt. Im Rezidivfall ist das erneute Operationsdatum oder Ergebnis von uns mitgeteilt.

Ad. 22:

K o m p l i k a t i o n e n : Die Komplikationen waren gelegentlich sehr schwer zu differenzieren. Wir führen hier sowohl Komplikationen von seiten der Operation wie von seiten der Krankheit (z.B. Infektion)

auf. Begleiterkrankungen wie zerebrale Krampfanfälle werden angegeben, ebenso wie erneute Einweisungen. Komplikationen waren zwei postoperative Horner-syndrome und ein intraoperativer Atemstillstand.

Ad. 23, 24, 25:

K o n s e r v a t i v e T h e r a p i e :
Bei der konservativen Therapie haben wir zwischen einer prae- und postoperativen Phase unterschieden: es werden nur die konservative Behandlung mit Cytostatika und die Strahlentherapie aufgeführt.

Ad. 26, 27:

T o d e s f ä l l e : Es wurde das Sterbedatum angegeben. Insgesamt handelt es sich um acht Todesfälle, drei Sektionen wurden durchgeführt, die Ergebnisse sind aufgeführt.

Ad. 28, 29, 30:

K l i n i k a u f e n t h a l t : Der Klinikaufenthalt wurde in eine prae- und postoperative Phase gegliedert. Die Angabe des Gesamtaufenthaltes ergibt sich nicht zwangsläufig aus der Zusammenzählung der prae- und postoperativen Tage; dies ist dadurch bedingt,daß die Patienten mehrfach von der Universitätskinderklinik überwiesen und zurückverlegt wurden, diese Daten haben wir, soweit möglich, bei der Aufstellung berücksichtigt.

Ad. 31:

C o d i e r u n g : Die Codierung der Tumorklassifikation wurde in Anlehnung an die WHO durchgeführt.

Ad. 32:

A n m e r k u n g e n : In dieser Rubrik sind erneute Aufnahmen bzw. Verlegungen in die Universitätskinderklinik aufgeführt.

Abb. 3: Übersicht über Mediastinaltumoren nach Art und Lokalisation. Die Zahlen entsprechen den angegebenen Fallnummern.

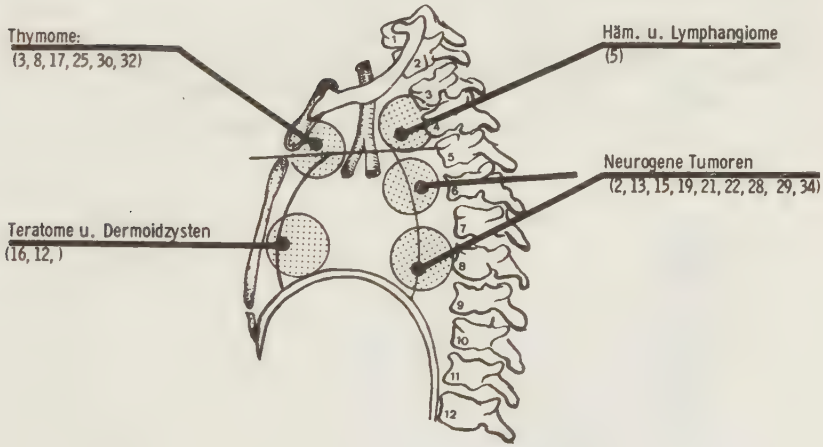

Tabelle 4: Graphische Darstellung der Beziehung zwischen Einweisungsdiagnose und tatsächlicher Diagnose.

EINWEISUNGSDIAGNOSE BEI MEDIASTINALTUMOREN IM KINDESALTER:

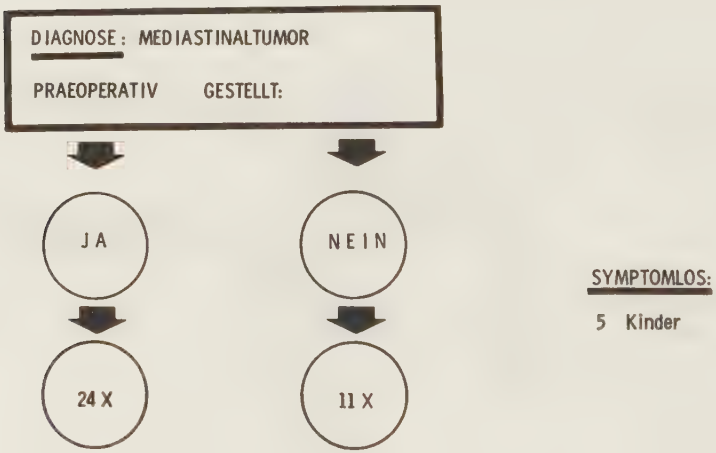

Tabelle 5: Graphische Darstellung der 34 Kinder mit Mediastinaltumoren nach Alter und Jahren.
Auffällig sind zwei Altersgipfel, wobei in den ersten drei Lebensjahren 24 % aller Mediastinaltumoren zu finden sind.

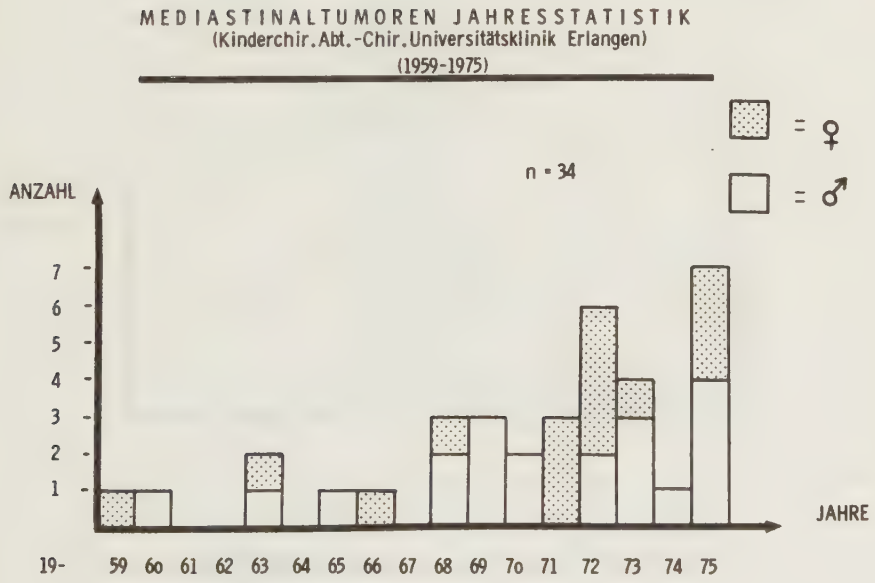

Tabelle 6: Tabellarische Erfassung der chirurgischen Maßnahmen bei 34 Mediastinaltumoren im Kindesalter, aufgeteilt nach Probeexzision, nicht radikal entfernt und radikal entfernt.

CHIRURGISCHE MAßNAHMEN BEI MEDIASTINALTUMOREN IM KINDESALTER
(Kinderchir. Abt. - Chir. Universitätsklinik Erlangen)

P. E.	n = 9	3 x Lymphosarkom 3 x Thymushyperplasie 1 x Retikulogranulomatose 1 x Sympathogoniom
Nicht radikal entfernt	n = 8	1 x Thymom 2 x Thymolymphosarkom 1 x Neurofibromatose 2 x Teratom 1 x Sympathoblastom 1 x Neuroblastom
Radikal entfernt	n = 18	1 x Fibrom 5 x Ganglioneurofibrom 4 x Teratom 1 x Haemangiom 2 x Lymphangiom 2 x Thymom 1 x Neurinom 1 x Thymosarkom 1 x Fibrosarkom

URSACHEN NICHT TOTAL ENTFERNTER MEDIASTINALTUMOREN

A. Inoperabilität

1. Metastasierung ins hintere und vordere Mediastinum; sarkomatöse Entartung.
   Thymom-Lymphosarkom (Fall 3).

2. Infiltratives Wachstum in HWS, Mediastinum und Axilla.
   Tumorrezidiv (Fall 10).

3. Tumorgeneralisierung (Abt.-Letterer-Siwe)
   (Fall 14).

4. Infiltratives Wachstum und transdiaphragmaler Durchbruch ins Abdomen (Fall 16).

5. Ausgedehnte Metastasenbildung (Lymphosarkom)
   (Fall 24).

6. Überfaustgroßer mit WS verwachsener Tumor, Pleuraerguß (Lymphosarkom) (Fall 31).

7. 10 x 20 cm großer Tumor (Fall 33).

B. Subtotale Resektion

1. Mit dem Perikard verwachsen
   (Fall 26).

2. Maligne Teratomentartung: ossäre Metastasen
   (Fall 27).

3. Unauffälliges Thymusgewebe
   (Fall 32).

4. Ausgedehnter Tumor (über 10 x 7 cm),
   Metastasierung in die Schädelkalotte
   (Fall 34).

C. Probeexzision (PE)

1. Lymphosarkom mit ausgedehnter Metastasierung
   (Fall 20).

2. Benigne Thymushyperplasie - Resektion nicht
   erforderlich
   (Fall 25).

D. Ungesicherte Radikalität

1. Infiltration in die Intrakostalräume (Fall 21).

UNTERSUCHUNG OPERATIVER UND POSTOPERATIVER KOMPLIKATIONEN BEI MEDIASTINALTUMOREN

A. Operative Komplikationen:

Thorakotomie	2 x
Atemstillstand (Erfolgreiche Wiederbelebung)	1 x

B. Postoperative Komplikationen:

1. Hornersyndrom	2 x
2. Haematothorax	1 x
3. Pleuraerguß	1 x
4. Cytostatika	1 x
5. Pseudomonasinfektion der Lunge durch Drainage	1 x

Tabelle 7: Graphische Darstellung der Todesfälle bei 34 Mediastinaltumoren im Kindesalter, aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Alter; 8 Todesfälle entsprechen 23,6 %.

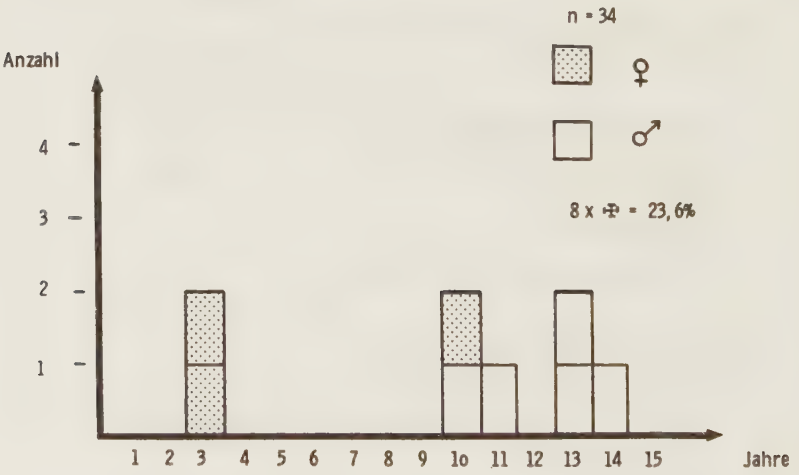

Tabelle 8: Darstellung der konservativen Behandlung bei 34 Mediastinaltumoren im Kindesalter, aufgeschlüsselt nach prae- und post-operativen Maßnahmen.

Tumor Klassifikation	n	Behandlungsart	Prae Op.	Post Op	Fall Nr.
GRUPPE I	6	Keine	6x	3x	31(inop), 26, 33 (2-ten post-Op. Tag)
		Cytostatika			
		Bestrahlung		1x	17
		Cytost.+ Bestrahl.		2x	2o, 24
GRUPPE II	6	Keine	6x	4x	4, 6, 16 (8), 23
		Cytostatika		1x	12
		Bestrahlung			
		Cytost.+Bestrahl.		1x	27
GRUPPE III	6	Keine	6x	5x	8, 11, 25, 3o, 32,
		Cytostatika		1x	3
		Bestrahlung			
		Cytost.+Bestrahlung			
GRUPPE IV	16	Keine	1ox	11x	1, 2, 5, 7, 9, 1o, 13, 18, 22, 29
		Cytostatika	6x	2x	prae: 14, 15, 19, 21, 28, 34/19 prae+post (inop)
		Bestrahlung		1x	14 post:22, 28
		Cytost.+Bestrahl.		2x	21, 29

Die Beurteilung bezieht sich auf cytostatische und Bestrahlungstherapie.
Bei den malignen Lymphomen der Gruppe I wurde keine konservative praeoperative Behandlung durch Cytostatika oder Bestrahlung vorgenommen. Postoperativ wurde ein Hodgkinsarkom bestrahlt.

Zwei Lymphosarkome wurden postoperativ cytostatisch behandelt.

In der Gruppe der Germinalzelltumoren ist keine konservative Therapie praeoperativ durchgeführt worden, postoperativ wurde ein malignes Teratom mit Cytostatika behandelt sowie ein weiteres sowohl mit Cytostatika wie auch mit Bestrahlung.

In der Gruppe der Thymome wurde ein Thymom-Lymphosarkom cytostatisch behandelt. Alle anderen Thymome waren gutartiger Natur.

In der Gruppe der Weichteiltumore, die der größten Gruppe entsprachen, wurden praeoperativ 6 Fälle und postoperativ 2 Fälle cytostatisch behandelt.

Das Kind mit der Abt.-Letterer-Siwe-Erkrankung wurde bestahlt. Eine kombinierte cytostatische und Bestrahlungstherapie wurde bei einem malignen Sympathoblastom und Neuroblastom eingeleitet.

Beispiel für Tumoren der Gruppe I (maligne Lymphome)

Abb. 4: Thoraxübersichtsaufnahme im A-P-Strahlengang: Es handelt sich um einen Mediastinaltumor im hinteren, oberen und unteren Mediastinum li. Histologisch wurde ein Lymphosarkom diagnostiziert (Fall 26).

Beispiel für Tumoren der Gruppe I (maligne Lymphome)

Abb. 5: Thoraxaufnahme im seitlichen Strahlengang: Mediastinaltumor im hinteren, oberen und unteren Mediastinum. Der Oesophagus ist nach hinten abgedrängt. Histologisch: Lymphosarkom (Fall 26).

Beispiel für Tumoren der Gruppe I (maligne Lymphome)

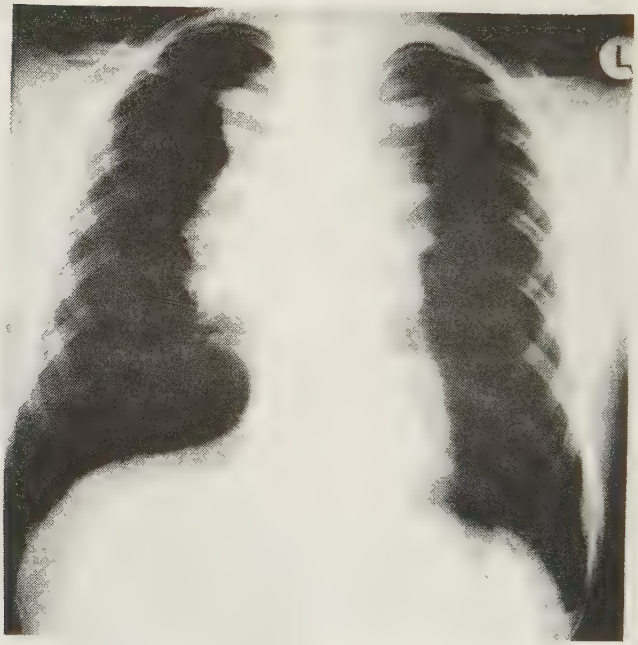

Abb. 6: Thoraxübersichtsaufnahme im A-P-Strahlengang: Mediastinaltumor im vorderen oberen Mediastinum re. Histologisch wurde ein Lymphosarkom diagnostiziert (Fall 33).

Beispiel für Tumoren der Gruppe III (Thymustumoren)

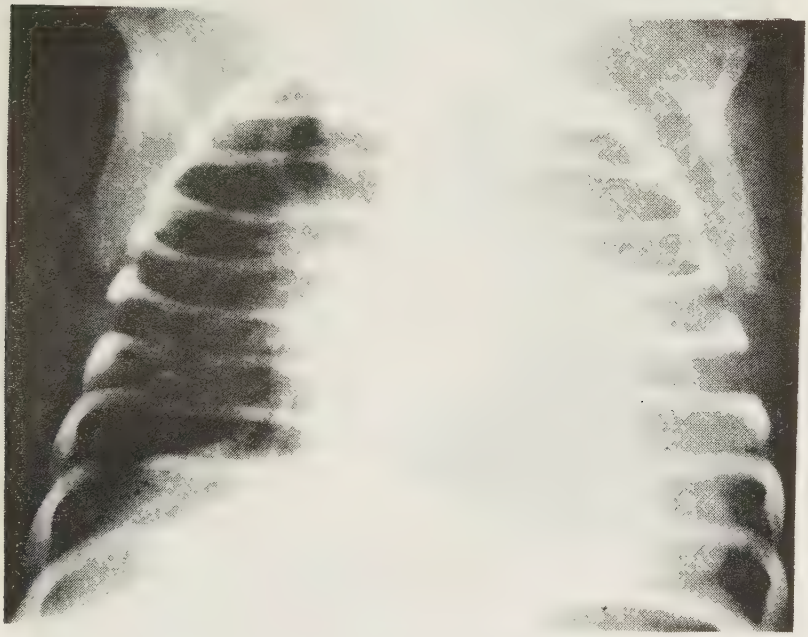

Abb. 7: Thoraxübersichtsaufnahme im A-P-Strahlengang: Mediastinaltumor im vorderen oberen Mediastinum li. und Mitte. Es handelte sich histologisch um eine Thymushyperplasie (Fall 25).

Beispiel für Tumoren der Gruppe IV (Weichteiltumoren)

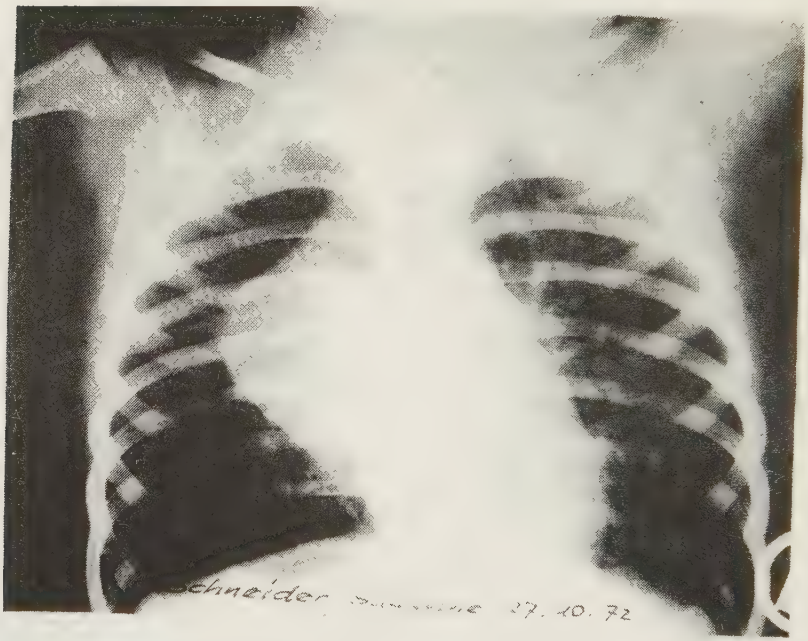

Abb. 8: Thoraxübersichtsaufnahme im A-P-Strahlengang: Mediastinaltumor im hinteren oberen Mediastinum re..Histologisch handelte es sich um ein Ganglioneuroblastom (Fall 22).

ZUSAMMENFASSUNG:

In den Jahren 1959 bis 1975 konnten 34 Mediastinaltumoren im Kindesalter erfaßt werden (74).

Die allgemeinen Schwierigkeiten der Lokalisation und Einteilung sowie Klassifizierung der Mediastinaltumoren in der Weltliteratur wurden aufgezeigt.

Wir haben ein einheitliches Schema zur Lokalisationsbeurteilung in topografisch-anatomischer Hinsicht in vereinfachter Form vorgeschlagen.

Die Mediastinaltumoren dieser Studie wurden in Anlehnung an ein von der WHO entworfenes Schema eingeteilt und codiert.

Die vorliegende Arbeit konnte aufzeigen, daß die eindeutige Zunahme der erfaßten Mediastinaltumore in den letzten Jahren (im Jahr 1975 bereits 7 Fälle!) eindeutig auf verbesserte Untersuchungsmethoden und Diagnosestellung zurückzuführen ist.

Mediastinaltumoren im Kindesalter (1959 - 1975/9)

Nr.	Arch.Nr.	Name	Diagnose	Jahr
1	5207/59	S	Fibrom	1959
2	14308	D	Ganglio-Neurofibrom	1960
3	33730	M	Thymom (Lymphosarkom)	1963
4	37730	S	Teratom	1963
5	53448	S	Cavernöses Haemangiom	1965
6	66791	E	Teratom	1966
7	90603	G	Cystisches Lymphangiom	1968
8	94465	B	Benignes Thymom	1968
9	98997	M	Cystisches Lymphangiom	1968
10	102932	S	a) Benignes Fibrom	
			b) Neurofibromatose	1969
11	108462	G	Benignes Thymom	1969
12	109888	W	Malignes Teratom	1969
13	124104	B	Benignes Neurinom	1970
14	5c/547/71 Ki.Kl.	B	Reticulogranulomatose = Histicytose X, (Abt.-letterer-Sive)	1970
15	147323	R	Benignes Ganglioneurom	1971
16	138112	P	Maligner teratoider Tumor	1971
17	116302	R	Thymussarkom, DD: Hodgkin-sarkom	1971
18	154927	M	a) u.a. Lymphknoten	
			b) Fibrosarkom, DD: Plasmo-cytom mit Hirnmetast.	1972

Nr.	Arch.Nr.	Name	Diagnose	Jahr
19	158265	B	Malignes Sympathogoniom	1972
20	193672	K	Lymphosarkom	1972
21	159593	L	Malignes Sympathoblastom	1972
22	166271	S	Ganglioneuroblastom	1972
23	165219	L	Teratom	1972
24	176447	B	Lymphosarkom	1973
25	174091	H	Thymushyperblasie	1973
26	166330	W	Lymphosarkom	1973
27	188304	F	a) Malignes Teratom	
			b) undiff.Neuroblastom	1974
28	209326	K	Neuroblastom	1975
29	207969	A	Neuroblastom	1975
30	213983	W	Benignes Thymusgewebe	1975
31	245513	P	Lymphosarkom	1975
32	203415	K	Benignes Thymusgewebe	1975
33	196551	Ü	Lymphosarkom	1975
34	215983	D	Neuroblastom	1975

LITERATURVERZEICHNIS:

1. Ackermann, Lauren V., M.D.: Surgical Pathology St. Louis 1974, Fifth Edition.

2. Adler, R.H., S.A. Taberi, D.H. Weintraut: Mediastinal teratoma in infancy. Report of successful rmoval from premature infant and review of literature. J. thorac. cardiovasc. surg. 39, 394 (1960).

3. Barillari, F., et al.: Neurogenic tumors of the mediastinum in childhood. Arch. Chir. Thorac. Cardiovasc. 26, 103 (1969).

4. Bauer, K.H.: Über Mediastinaltumoren und ihre operative Behandlung. Dtsch. med. Wschr. 76, 597 (1951).

5. Bay, V.: Chirurgische Aspekte des Thymus. Chirurg 41, 16 (1970).

6. Besznyak, Istvan, M.D., et al.: Primary mediastinal seminoma: A case report and review of the literature. J. of Thorac. and Cardiovasc. Surg. 65, 6 (1973).

7. Clatworthy, H.Wm., and Newton, W.A.: Mediastinal Ganglion Cell Tumors in Children. Proc. Paed. Surg. Congress, Melbourne I, 185 (1970).

8. Clemons, Roy L. et al.: Chordoma presenting as a posterior mediastinal mass. J. of Thorac. and Cardiovasc. Surg. 63, 6 (1972).

9. Das, P.B., et al.: Thymic Tumors and Their Management. Intern. Surg. 58, 11 (1973).

10. Dawood, M.Y.: Teratoma of the Thymus in a Child. Singapore Med. J. 12, 186 (1971).

11. Derra, E. und Irmer,W.: Über Mediastinalgeschwülste, ihre Klinik und Therapie. Dtsch. med. Wschr. 86, 569 (1961).

12. Devens, K., et al.: Neurogenic Tumors of Mediastinum and Retroperitoneum in Childhood. Dtsch. med. J. 21, 60 (1970).

13. Dieck, I.: Intrathoric Mesenchymoma in the Childhood. Paed. Grenzgeb. 13, 373 (1974).

14. Durnov, L.A., et al.: Tumors of the Sympathetic Nervous System in Children. Vopr. Onkol 18, 8 (1972).

15. Enzinger, F.M., et al., Lottes, R., und Torloni, H.: World Health Organisation Histological Typing of soft Tissue Tumours Geneva (1969).

16. Eraklis, A.J., et al.: Bronchogenic Cysts of the Mediastinum in Infancy. New Engl. J. Med. 281, 1150 (1969).

17. Filler, R.M., et al.: Favorable Outlook for Children with Mediastinal Neuroblastom. J. of Ped. Surg. 7 (1972).

18. Franchi, L., Stephen, und Fonkalsrud, F.W.: Surgical Management of Lymphatic Tumors of the Mediastinum in Children. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 65, 8 (1973).

19. Gaik, A., et al.: Mediastinal teratoms. Cruzlica 43, 63 (1975).

20. Grundmann, Fischer, G.R., und Griesser, G.: Kongenitale Herzbeutelzysten. Thoraxchir. 2, 492 (1955).

21. Haller, J.A., et al.: Life-treting respiratory distress from mediastinal masses in infants. Ann. Thorac. Surg. 19, 365 (1975).

22. Halsband, H.: Angeborene Pericardcyste. Langenbecks Arch. Klin. Chir. 322, 1254 (1968)

23. Hasse, W.: Mediastinal Neoplasms in Childhood. Langenbecks Arch. Chir. 322, 1236 (1968).

24. Hecker, W.Ch.: Differentialdiagnose und Ergebnisse operativer Behandlung kindlicher Mediastinaltumore. Mschr. Kinderheilk. 108, 517 (1961).

25. Hecker, W.Ch.: Mediastinaltumoren im Kindesalter.
Zbl. Chir. 84, 1252 (1959)

26. Holschneider, A.M., et al.: Neuroblastoma,
Clinical and Biological Aspects.
Bruns Beitr. Klin. Chir. 220, 223 (1973)

27. Honicky, R.E., et al.: Mediastinalteratoma with
endocrine function.
Amer. J. Dis. Child 126, 650 (1973).

28. Ikeda, Takkari, et al.: Primary osteogenic
sarcoma of the mediastinum. Thorax 29, 582 (1974).

29. Kabelka, M., et al.: Diagnostic pneumomediastino-
graphy in Infants and Children.
Z. f. Kinderchir. 16, 247 (1975).

30. Kothe, W., und Czaika, F.: Gastroenterogene Mediasti-
nalzysten im Säuglings- und Kleinkindesalter.
Zbl. Chir. 84, 1232 (1959).

31. Kümmerle, F.: Beitrag zur Klinik und Differential-
diagnose der Mediastinaltumoren.
Bruns Beitr. Klin. Chir. 188, 219 (1954).

32. Ladd, W.E., und Scott, H.W.: Esophageal duplications
or mediastinal cysts of enteric origin.
Surgery 16, 815 (1944)

33. Lallemand, R.C., und Keates, J.R.W.: Problems in the
management of mediastinal tumors.
Postgrad. Med. J. 89 (1975).

34. Lassaletta, L., et al.: Bronchogenic cysts in
children. Rev. Clin. Esp. 127, 801 (1972).

35. Lennert, K.A., und Hepp, G.: Zur Klinik der Thymus-
tumoren. Dtsch. Med. Wschr. 93, 1649 (1968).

36. Lund, F., und Poulsen, T.: Intrathoracic meningocele.
Review of the literature and report of a case.
Acta Chir. Scand. 114, 159 (1958).

37. Lyons, H.A., Calvy, G.L., und Sammons, B.P.:
The diagnosis and classification of mediastinal
masses. A Study of 782 Cases.
Ann. Intern. Med. 51, 897 (1959)

38. Maassen, W., Kirsch, M., und Thümmler, M.:
Indikationen und vorläufige Ergebnisse bei 300 Mediastinoskopien. Prx. Pneumol. 18, 65 (1964).

39. Merchante, A., et al.:
Mediastinal Pheochromocytoma.
Rev. Clin. Esp. 134, 285 (1974)

40. Mills, Noel, L., und Grosfeld, J.L.:
One-stage operation for cervicomediastinal cystic hygroma in infancy.
J. Thor. Cardiovasc. Surg. 4, 609 (1973)

41. Morris, L.L., et al.: Sternal changes following mediastinal irradiation for childhood Hodgkin's disease.
Radiology 115, 701 (1975).

42. Morton, J.R., et al.: Mediastinal Pseudocysts.
Med. Assoc. 65, 246 (1974)

43. Mülly, K.: Die Erkrankungen und Geschwülste des Mediastinums.
Langenbecks Arch. Kongreßband 1957. Handbuch der Inneren Medizin, 4. Aufl. Bd. IV, Berlin-Heidelberg

44. Nissen, R.: Seltene mediastinale Geschwülste (Operationsbeobachtungen).
Langenbecks Arch. Klin. Chir. 265, 431 (1950)

45. Oelsnitz, v.d., G.: Thymustumoren im Kindesalter.
Kinderchir. Suppl. 6, 109 (1969).

46. Oppermann, H.C., und Brandeis, W.E.:
Konnatales Thymom. Z. f. Kinderchir. 4, 366 (1975)

47. Ottolenghi, A., et al.: Sympathoblastomas in childhood.
Acta Chir. Ital. 25, 725 (1969)

48. Pokorny, J., et al.: Mediastinal masses in infants and children. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 68, 869 (1974)

49. Prantel, K.: Die Geschwülste des Mediastinums nach den Erfahrungen der chirurgischen Universitätsklinik Zürich. Diss. Zürich (1958)

50. Puchetti, V., et. al.: Gastroenterogene Mediastinalzysten. Thoraxchirurgie 251 (1958)

51. Rakower, J., und Mildwidsky, H.: Primary mediastinal echinococcosis. Amer. J. Med. 29, 73 (1960).

52. Rauber-Kopsch: Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Abtg. 4, Eingeweide. Leipzig 1920, XI. Aufl.

53. Rehbein,F.: Gastrogene Cyste im Mediastinum mit Klippel-Feil-Syndrom. Mschr. Kinderheilkunde 102, 452 (1959).

54. Renovanz, R.: Analyse über die Letalität bei Kinderchir. Eingriffen an der Universität Erlangen-Nürnberg. Diss. Erlangen (1974/75)

55. Rubush, J.L., et al.: Mediastinal tumors. Review of 186 cases. J. Thor. Cardiovasc. Surg. 2 (1973)

56. Rupprecht, M.: Mediastinaltumoren im Kindesalter. Diss. Erlangen (1973).

57. Sauerbruch, F.: Die Chirurgie der Brustorgane. Berlin-Heidelberg, 3. Aufl. (1928)

58. Schäfer, M.: Die röntgenologische und klinische Bedeutung von Mediastinalhernien im Kindesalter. Arch. Kinderheilk. 154, 47 (1956).

59. Schultz, W.: Die Behandlung kongenitaler Mediastinaltumoren. Ärztl. Wschr. 34 (1965).

60. Sethi, G., et al.: Intrathoric angiomatous lymphoid hamartomas. J. Thor. Cardiovasc. Surg. 4 (1971).

61. Shima, S., et al.: Cases of mediastinal tumor in children. Paediatr. Univ. Tokyo 18, 159 (1970).

62. Smolinski, E.: Zysten und Primärtumoren des Thoraxraumes im Kindesalter. Bruns' Beitr. Klin. Chir. 212, 278 (1966).

63. Sprenger, F., und Schoop, E.: Neurogene Mediastinaltumoren mit endokriner Aktivität. Helvetia Chir. Acta 3, 253 (1971).

64. Strum,S.B., et al.: Hodgkin's disease in the first decade life. Paedtr. 46, 748 (1970)

65. Sundermann, A., und Kämmerer, J.: Retrosternale Struma und Oesophagusvarizen. Münch. Med. Wschr. 102, 2133 (1960)

66. Tabrisky, J., et al.: Case Reports: Benign Mediastinal Lipoblastomatosis. J. Paediatr. Surg. 3 (1974).

67. Teixidor, J.: Xanthom des Mediastinums. Chirurg 31, 141 (1960).

68. Tilson, D., und Touloukjan, R.J.: Mediastinal Enteric Sequestration with Aberrant Pancreas: A Formes Frustes of the Intralabor Sequestration. Ann. Surg. 176, 669 (1972).

69. Vogt-Moykopf, und Daum, R.: Die Mediastinoskopie im Säuglings- und Kindesalter. Ztschr. f. Kinderh. 10, 25 (1971).

70. Wassner, U.J.: Mediastinalgeschwülste. Schattauer-Verlag, Stuttgart-New York (1970).

71. Wassner, U.J., et al.: Geschwülste im Mediastinum. Chirurg 41, 12 (1970).

72. Whittaker, L.D., et al.: Mediastinal tumors and cysts in the pediatric patient. Surg. Clin. North Amerik. 53, 893 (1973)

73. Willich, E.: Röntgendiagnostik der Mediastinaltumoren im Kindesalter. Pädiatr. Prax. 9, 79 (1970).

74. Willital, G.H., und Bürger, L.: Besondere Aspekte der Mediastinaltumoren im Erwachsenen- und Kindesalter. Vortrag, Tagung der Vereinigung Mittelrheinischer Chirurgen in Freiburg (1972).

75. Wilhelm, E.: Strumen im hinteren Mediastinum. Chirurg. 24, 9 (1953).

76. Wöckerl, R., und Unger, R.: Zum Problem der bösartigen Geschwülste des Säuglings- und Kindesalters. Dtsch. Med. Wschr. 94, 1080 (1969).

77. Yoshitsugu, M., et al.: Case of Mediastinal esophageal Cyst with an abscess of the accesory lung. Jap. J. Thorac. Surg. 27, 341 (1974).

78. Zeidler, D., et al.: Proceedings: Late results of 112 Mediastinal tumors in adults. Thoraxchir. 21, 421 (1973).

L E B E N S L A U F

Am 5.1.1937 wurde ich als Sohn des Ingenieurs Kurt Kaulbars und seiner Ehefrau Ilse, geb. Hesse in Tel Aviv/Israel geboren.

Von 1943 bis 1951 besuchte ich die Volksschule in Haifa, um von dort in das "Even-Pina" Gymnasium überzuwechseln. 1955 legte ich die Reifeprüfung ab, anschließend wurde ich zur israelischen Luftwaffe eingezogen.

Im Wintersemester 1961/62 begann ich mein Medizinstudium an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen, wo ich im März 1963 mein Vorphysikum, im August 1964 mein Physikum bestand. Im Februar 1968 legte ich das medizinische Staatsexamen mit der Note "sehr gut" ab.

Die zweijährige Medizinalpraktikantenzeit habe ich auf der Neurochirurgischen Abteilung der Universitätsklinik Erlangen begonnen und im Kreiskrankenhaus Leer/Ostfriesland abgeschlossen. 1970 erhielt ich meine Approbation. Vom Juli 1970 bis September 1974 war ich als Assistenzarzt im Marienhospital in Hamm/W. tätig. Seit dem 1. Oktober 1974 arbeite ich auf der chirurgischen Abteilung des Bethesda-Krankenhauses in Wuppertal-Elberfeld.

Copie - Center 2000
852 ERLANGEN · Obere Karlstr. 30